

технических преимуществ соответствующих технологических процессов:

- существенно повышается однородность влажности по объему высушенных продуктов из-за отсутствия локальных перегревов продукта в силу специфического селективного характера выделения СВЧ энергии, увеличивается сохранность пищевых продуктов в процессе сушки;
- при необходимости при СВЧ-сушке может быть снижен уровень предельно достижимой конечной влажности высушиваемой продукции.
- удается значительно снизить время сушки и уменьшить энергоемкость техпроцесса (особенно для процессов, в которых необходимо получение малых конечных влажностей).

Многочисленные преимущества микроволновых (СВЧ) технологий уже несколько десятилетий привлекают пристальное внимание исследователей. Однако до последнего времени эти технологии так и не нашли широкого промышленного применения, особенно в таких масштабных отраслях, как сушка зерна. Исключение составляют, пожалуй, разработанные в 90-е годы технологии и оборудование микроволновой и комбинированной (конвекционно-микроволновой) сушки, построенные на конвейерном принципе перемещения продуктов сушки через однородное низкоинтенсивное электромагнитное поле СВЧ, формируемое системой желобковых волноводов.

Полученные в этих работах результаты подтвердили перспективность и реализуемость микроволновых технологий, а также технологий, построенных на совокупности тепловых конвекционных и микроволновых механизмов воздействия на высушиваемые объекты.

В области внешнего влагообмена интенсифицировать процесс можно путем повышения температуры и скорости агента сушки, а также увеличения активной поверхности зерен,

участвующей в процессе тепло- и влагообмена с агентом сушки. Для этого применяются сушильные аппараты со взвешенным слоем материала с различной гидродинамикой, которая определяет время пребывания высушиваемого материала в аппарате, допустимую температуру сушильного агента, интенсивность протекания процессов тепло- и массообмена, энергетические затраты на сушку. Использование активных гидродинамических режимов позволяет существенно интенсифицировать процесс сушки без снижения экономической эффективности, обеспечивать высокое качество готового продукта, полную безопасность и технологичность процесса.

Характерным примером использования активного гидродинамического режима при разработке сушильных аппаратов является воздействие на частицы дисперсного материала центробежной силы, возникающей при движении твердой фазы по криволинейной траектории. Применение закручивающих устройств обеспечивает увеличение коэффициентов тепло-массообмена связанного с повышением относительной скорости движения фаз в закрученном потоке в 3–4 раза по сравнению с прямолинейными потоками.

Поэтому можно сделать вывод о том, что эффективную и качественную сушку семян расторопши можно осуществить в тепло-массообменных аппаратах с активным гидродинамическим режимом с использованием источников тепловой энергии электромагнитных колебаний сверхвысоких частот, что обеспечит высокую скорость нагрева семян и небольшую продолжительность процесса обезвоживания. Это в свою очередь сократит длительность воздействия на продукт повышенных температур и сохранит питательную и биологическую ценности, в частности термолабильные витамины, т.е. повысит качество готового продукта.

### *Медицинские науки*

#### **АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С РАСПРОСТРАНЁННОЙ ФОРМОЙ РАКА ЛЕГКОГО ПОСЛЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВИДОВ ЛЕЧЕНИЯ**

Букенов А.М., Гизбрехт Е.В., Оразбаев Б.А.  
*Карагандинский государственный медицинский университет, Областной онкоцентр, Караганда,  
 e-mail: kargmtu\_bukenov@mail.ru*

Анализируются результаты лечения 241 больного с диагнозом: рак легкого III<sup>a-b</sup> стадии. При первичном обращении уже у 97,1% (234) пациентов была выявлена распространенная форма рака легкого, в 38,6% (93) случаев с отдаленными метастазами. Метастазы в регионарные лимфоузлы выявлены у 81,3% (196) больных. Из них: N<sub>1</sub> – у 28,6% (56), N<sub>2</sub> – у 69,9% (137), брон-

хопульмональные, N<sub>3</sub> – у 1,5% (3), паратрахеальные и параэзофагеальные.

После верификации диагноза больных с учетом распространенности заболевания и факторов прогноза проведено четыре варианта лечения: лучевая терапия – 37,7% (91), хирургическое – 22% (53), комбинированное (лучевая терапия или неoadьювантная химиотерапия + операция) – 16,2% (39) и комплексное – 0,8% (2).

Эффективность лечения оценивали отдаленными результатами. Пятилетняя выживаемость составила 22,2 + 10,1% на 35 радикальных операций. Выживаемость в зависимости от объема операции оказалась достоверно выше (p < 0,05) после пульмонэктомии, чем после лобэктомии. Одногодичная выживаемость составила 85,7 ± 9,7 и 57,1 ± 11,1% соответственно,

трехлетняя –  $57,1 \pm 13,7$  и  $38,1 \pm 10,8\%$  соответственно. Пятилетняя оказалось незначительно выше после пульмонэктомии –  $28,6 \pm 26,1\%$ , чем после лобэктомии –  $19 \pm 8,7\%$ , разница статистически не существенна ( $p < 0,05$ ).

Анализ качества жизни больных в отдаленные сроки (от года до 5 лет) показал, что рецидив рака культи бронха возникает у 40% (у 14 из 35 радикально оперированных), у 70,5% (у 170 из 241 пролеченного) – наступает прогрессирование опухолевого процесса с метастазированием в отделения органа.

Среди причин утяжеления и ухудшения качества жизни больных раком легкого в отдаленные сроки основными являются: на первом месте рецидив болезни – 87,5% (211), затем дальнейшее прогрессирование заболевания, появление новых метастазов – 86,7% (209) и в 12,8% (31) случаев одной из причин утяжеления состояния пациента может явиться присоединение и обострение конкурентоспособной патологии. Таким образом, анализ качества жизни показал, что адекватно проведенное лечение у больного с распространенной формой рака легкого является вполне успешным и удлиняет продолжительность жизни.

#### ОСОБЕННОСТИ АНАМНЕЗА ЖИЗНИ И БОЛЕЗНИ ДЕТЕЙ С ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ ЛЕГКИХ

<sup>2</sup>Казымова Д.В., <sup>1</sup>Ахмадеева Э.Н.

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, e-mail: kdv8585@list.ru;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница», Уфа

С целью уточнения факторов риска формирования интерстициального поражения легких был изучен анамнез жизни 25 детей с облитерирующим бронхиолитом, 19 детей с гиперчувствительным пневмонитом (ЭАА) и 4 детей с идиопатическим фиброзирующим альвеолитом (ИФА).

Анализировались заболевания органов дыхания близких родственников в 3 поколениях, алергологический анамнез и курение родителей.

Среди болезней органов дыхания у близких родственников был выявлен хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких – в 80,0% ( $n = 16$ ) случаев, аллергозаболевания (контактный дерматит, аллергический ринит) были выявлены у близких родственников детей с ИБЛ только в 4 случаях (20,0%).

Факт пассивного курения был установлен в 47,92% случаев у детей с ИБЛ ( $n = 23$ ). Причем у 19 детей курили только отцы, у 3 детей – только матери, которые отрицали активное курение во время беременности. Только у 1 ребенка с гиперчувствительным пневмонитом курили оба родителя.

Далее был изучен перинатальный период детей с ИБЛ. Неблагополучие во внутриутробном периоде было выявлено в 52,08% случаев ( $n = 25$ ). У большинства матерей наблюдались гестоз 1-й половины беременности (20,83%,  $n = 10$ ), угроза прерывания беременности (14,58%,  $n = 7$ ) и острое респираторное заболевание (12,50%,  $n = 6$ ), перенесенное во время беременности.

Установлено, что недоношенными были рождены 8 (16,67%) детей с ИБЛ, причем 5 (10,42%) из них – дети с облитерирующим бронхиолитом и 3 – с ИФА. 4 детей (8,33%) после рождения находились на искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Двое детей (4,17%) имели сочетание патологических состояний: 1 задержку внутриутробного развития (ЗВУР) с респираторным дистресс-синдромом (РДС) и 1 ЗВУР с РДС и внутриутробной пневмонией.

Манифестация заболевания у детей в группе с ИБЛ в среднем наблюдалась в возрасте 7 месяцев (от 2 месяцев до 3 лет). Облитерирующий бронхиолит манифестировал в среднем в возрасте от 1 месяца до 7 месяцев с медианой – 2 месяца ( $p = 0,003575$ ), ЭАА – в возрасте 4 месяцев – 4 лет с медианой – 7 месяцев ( $p = 0,004244$ ), а ИФА – в возрасте 10 лет (10–11 лет).

Четырнадцать (29,17%) детей с облитерирующим бронхиолитом и 2 (4,17%) с ИФА проживали в селах, причем часть из них в домах с печным отоплением ( $n = 4$ , 8,33%). Десять детей с ЭАА (20,83%) также проживали в сельских районах республики, как правило, в домах с печным отоплением. На сырость в жилых помещениях указывали все больные с гиперчувствительным пневмонитом. У трети больных отмечалось ухудшение общего состояния при употреблении кисломолочных продуктов ( $n = 7$ , 14,58%). Ухудшение состояния при контакте с птицами (голуби, волнистые попугаи и др.) больные отрицали.

Изучая причины возникновения облитерирующего бронхиолита, установлено, что в большинстве случаев (44,0%,  $n = 11$ ) облитерации бронхиол предшествует какая-либо инфекция (имеется факт перенесенного острого бронхиолита). В 16,0% ( $n = 4$ ) случаев облитерирующий бронхиолит является исходом бронхо-легочной дисплазии.

Первыми клиническими проявлениями интерстициальных болезней легких были кашель в 91,67% случаев ( $n = 44$ ) и/или одышка в 75,00% ( $n = 36$ ). Повышение температуры тела в начале заболевания наблюдалось у 8 (16,67%) больных с ЭАА и у 2 (4,17%) больных с облитерирующим бронхиолитом. Изменения концевых фаланг пальцев рук при манифестации заболевания отмечались только у 2 (4,17%) больных с ИФА. А снижение массы тела обнаружилось только у больных с альвеолитами – 2 (4,17%) больных, страдающих ИФА, и 4 (8,33%) больных с ЭАА.